Válvula reductora de presión con selección multinivel electrónica Tipo 4R

(Tamaños 1½-14"; DN40-350)

Descripción

La válvula reductora de presión con selección multinivel electrónica Tipo 4R, modelo 720-4R es una válvula de control de operación hidráulica accionada por diafragma, que reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba. La unidad exclusiva Pressure Controlled Bias Unit (PCBU) integrada en el piloto, responde al comando hidráulico de un controlador para cambiar la predefinición del piloto.

Instalación

1. Deje espacio suficiente alrededor del conjunto de la válvula para cualquier tipo de ajustes y trabajos de mantenimiento en el futuro.
2. Antes de instalar la válvula, lave la tubería para asegurar la limpieza del líquido que fluya por ella.
3. Para el mantenimiento en el futuro, instale llaves de corte (llaves de paso, grifos aislantes) aguas arriba y aguas abajo de la válvula de control de Bermad.
4. Instale la válvula sobre la tubería con la flecha de dirección de flujo en el sentido correcto. Utilice el anillo de la tapa para instalar la válvula.
5. Para obtener un mejor funcionamiento, se recomienda instalar la válvula en posición horizontal y recta. Si se requiere una posición diferente, consulte con BERMAD.
6. Después de la instalación inspeccione cuidadosamente los accesorios, componentes y tuberías y repare lo que sea necesario.
7. Instale un manómetro (en lugar del tapón de plástico del piloto)
8. Se recomienda especialmente instalar un filtro modelo 70F de Bermad aguas arriba de la válvula reductora de presión, con el fin de evitar el acceso de residuos nocivos para la operación de la válvula.
9. Instale una válvula de alivio de presión modelo 73Q de Bermad, aguas abajo de la válvula 720-4R, como protección contra los picos transitorios de presión.
10. Instale un **controlador de manejo de presión** sobre la válvula o en su proximidad y conéctelo según el **manual del usuario del controlador para los modos de operación por tiempo y/o por caudal.**

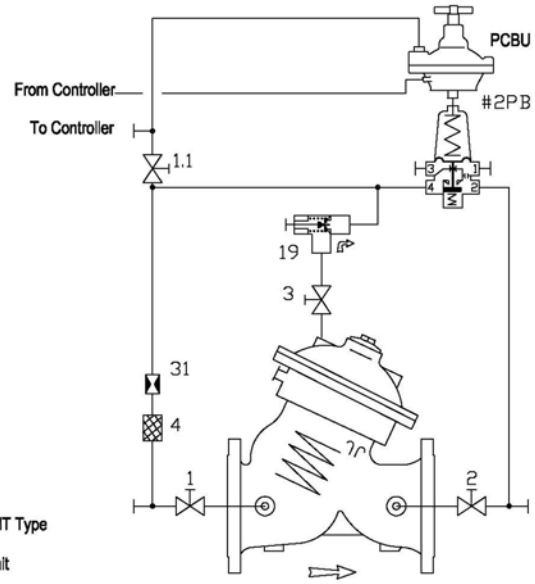
Puesta en funcionamiento y calibración

1. Cierre la llave [1.1] (la manija perpendicular al cuerpo de la válvula) y comience el procedimiento de calibración con los tubos de control a la PCBU deconectados.
2. Confirme que las llaves [1], [2] y [3] estén abiertas (la manija paralela al cuerpo de la válvula).
3. Abra la llave de corte de aguas arriba completamente y la de aguas abajo parcialmente, para ir llenando, lentamente y de forma controlada, la línea de abastecimiento aguas abajo del sistema de reducción de presión.
4. Confirme que la presión de suministro y el caudal del sistema sean típicos. Si es necesario, genere caudal abriendo un hidrante, o bien reduzca la presión y el caudal ajustando las llaves de corte de aguas arriba y aguas abajo..
5. Purgue el aire del circuito de control de la válvula aflojando el accesorio de la tapa en el punto más elevado. Reajuste el perno anular del accesorio.
6. La válvula modelo 720-4R está calibrada en fábrica según las presiones alta y baja especificadas en el diseño. Las presiones alta y baja predefinidas están marcadas en la etiqueta del piloto.
7. Para modificar las presiones, aplique el siguiente procedimiento:
   7.1. Haga girar en sentido horario el cierre manual superior de la PCBU.
   7.2. Afloje la tuerca de cierre de piloto y haga girar lentamente el tornillo de ajuste del piloto (junto con el conjunto de la PCBU) en sentido horario para aumentar la presión ALTA predefinida y en sentido antihorario para reducirla.
   7.3. Una vez estabilizada la presión ALTA, ajuste la tuerca de cierre del piloto. Haga girar lentamente el cierre manual superior de la PCBU en sentido antihorario (dejando que la válvula reductora de presión responda y se estabilice), hasta alcanzar la presión BAJA deseada.
   7.4. Conecte los tubos de control al **controlador de manejo de presión** y a la PCBU conforme al diagrama siguiente, abra la llave [1.1] y abra completamente la llave de corte de aguas abajo.
8. El orificio de restricción [31] permite el control bidireccional y aminora la velocidad de cierre de la válvula.
9. El control de caudales unidireccional [19] está definido en fábrica como completamente abierto. Para reducir

la velocidad de apertura o estabilizar la reacción de la válvula, haga girar la válvula de aguja en sentido horario.

10. Para la calibración de sistemas reductores de presión que contienen válvulas PRV de derivación paralelas, es preciso calibrar cada una de las PRV por separado, mientras la válvula (o válvulas) paralela se mantiene cerrada. La calibración debe estar de acuerdo con un manómetro compartido, instalado aguas abajo del sistema. Para optimizar el funcionamiento a largo plazo, defina las PRV más pequeñas en un valor de 0,5 bar menos que el valor de baja presión de las PRV más grandes.
11. El valor predefinido de las válvulas de alivio debe estar en 1 bar por encima de la presión máxima definida en el sistema.

Diagrama de control



PARTS LIST

1	2W Cock Valve
1.1	2W Cock Valve
2	2W Cock Valve
3	2W Cock Valve
4	Control Filter
31	Restriction Orifice
19	One Way Flow Contol MT Type
#2PB	2W PB PR Pilot
PCBU	Pilot Calibrating Bias Unit

Detección y reparación de averías

1. **La válvula no se abre:** Compruebe que la presión de entrada sea suficiente, genere demanda/caudal, confirme el valor prefijado en el piloto, revise la posición de las llaves y las conexiones de tubos.
2. **La válvula no se cierra:** Genere demanda/caudal, confirme el valor prefijado en el piloto, revise la posición de la válvula de aguja y las llaves, limpie el filtro de control y compruebe que no haya aberturas o accesorios obstruidos, ni residuos atrapados en la válvula principal, compruebe que el diafragma esté libre de fugas.
3. **La válvula no regula:** Compruebe la calibración de las válvulas de aguja, purgue el aire atrapado en la cámara de control, revise la posición de las llaves y conexiones de tubos, confirme el funcionamiento del controlador y los sensores.

Vea también el manual del usuario del controlador de manejo de presión para los modos de operación por tiempo y por caudal

Mantenimiento preventivo

1. Es necesario examinar periódicamente las condiciones que influyen en el funcionamiento de la válvula para determinar el programa de mantenimiento que se requiere.
2. Instrucciones para el mantenimiento:
   - 2.1. Herramientas:
     - 2.1.1. Llaves con unidades de medida métrico-decimales y estadounidenses
     - 2.1.2. Lubricante antibloqueo
   - 2.2. Inspección visual para comprobar la ausencia de fugas y daños externos
   - 2.3. Inspección funcional: cierre, apertura y regulación.
   - 2.4. Cerrar las llaves de corte (llaves de paso, grifos aislantes) aguas arriba y aguas abajo (y la presión externa de trabajo si se aplica).
   - 2.5. Una vez aislada la válvula, purgar la presión aflojando el tapón o accesorio correspondiente.
   - 2.6. Abrir las tuercas del pasador y retirar el actuador entero del cuerpo de la válvula. Desmontar los tubos de control correspondientes.
   - 2.7. Se recomienda tener en reserva un actuador completo de cada tamaño. Esto contribuye a minimizar el tiempo de trabajo en el terreno y el período de inactividad del sistema.
   - 2.8. Desmontar el actuador y examinar las piezas cuidadosamente para comprobar que no se observen signos de desgaste, corrosión u otros desperfectos.
   - 2.9. Reemplazar las piezas gastadas por nuevas y todos los elastómeros. Lubricar las roscas de pernos y tornillos con lubricante antibloqueo.

Piezas de repuesto

Bermad dispone de una guía de pedidos muy cómoda y fácil de usar, que permite solicitar piezas de repuesto y componentes de los sistemas de control.

Para las válvulas de solenoide, tome como referencia el modelo y el número de serie (S/N) en la etiqueta del solenoide.

Publicación: PI7WS00-720-4R	Por: YE 1/08	Rev: 01YE-1/08	Archivo: IOMEW720-4R_01_08

appliceng@bermad.com ● www.bermad.com

La información contenida en este documento podrá ser modificada sin previo aviso. BERMAD no asume ninguna responsabilidad por los errores que pudiera contener. Todos los derechos están reservados. © Copyright de BERMAD Control Valves.